

ANALISIS PERMINTAAN DAN PERKIRAAN KEBUTUHAN KONSUMSI MINYAK KELAPA DI DAERAH ISTIMEWA ACEH

Analysis of Demand and Estimation of Consumption Need for Coconut Oil in the Province of Daerah Istimewa Aceh

Mustafa¹, Kiptiyah², Masyhuri³ dan Suntoyo⁴

Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian
Fakultas Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Coconut oil is one of the vegetable fats which is important for the daily consumption. At least 13 kg/person/year of coconut oil is needed. For Daerah Istimewa Aceh, in 1987, the amount of coconut oil consumed is only 9.20 Kg/person/year, which means still below the standar requirement. The amount of coconut oil consumed increases up to 5.81%/year from 1977 to 1987, while supply decreases to 1.93%/year. It means that the supply is not in balance with the increase of the demand. Based on this view, the demand and the estimation of consumption need for coconut oil in Daerah Istimewa Aceh is intersted to be studied.

The objectives of the research are to study the factors influencing the demand, the extent of the role of the above factors in determining the demand, and to estimate the consumption need in the future.

Proportionate Stratified Random Sampling Methods was used in this study. The data were transformed into logarithmic forms and then analysed using Ordinary Least Square Methods. The data were Cross Section Data.

Result of analysis show that factors influencing the demand of coconut oil were prices of coconut oil, palm oil, fresh fish, total of house-hold income and number of house-hold member. The price elasticity of coconut oil demand is -0.9574, it means that the demand is inelastic. The cross price elasticities of palm oil and of fresh fish are 0.9611 and -0.4142 respectively. It implies that palm oil is a substitute and fresh fish is a complement for the consumption of coconut oil. The income elasticity of demand is 0.4771, it means that coconut oil is a normal goods and inelastic demand. The regression coefficient of the number of the house-hold member with respect to consumption of coconut oil is 0.6461. It is also estimated that the consumption need for coconut oil from 1990 to 1995 in Daerah Istimewa Aceh will increase 3.91% per year.

Based on this results, it is suggested that further efforts to increase coconut oil production should always be made in order to fulfill the increasing of consumption need and to pursue the standar determined by the Government.

Key words: demand analysis -- consumption estimation -- coconut oil

1 Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

2 Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya Malang

3 Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

4 Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang

PENGANTAR

Latar Belakang

Minyak kelapa merupakan salah satu sumber lemak nabati yang cukup penting bagi konsumsi pangan masyarakat Indonesia sehari-hari, karena menurut Soedijanto (1981), dalam 100 gr minyak kelapa mengandung 98 gr lemak, 1 gr protein, 3 mgr Calcium (Ca) dan 870 kalori.

Untuk memenuhi kebutuhan lemak nabati tersebut paling tidak harus mengkonsumsi minyak kelapa 13 kg/jiwa/tahun (Anonymous, 1980), namun kenyataannya konsumsi minyak kelapa per jiwa per tahun bagi penduduk Daerah Istimewa Aceh pada tahun 1987 baru mencapai 9,20 kg/jiwa, berarti masih di bawah standar yang dianjurkan Pemerintah.

Sementara itu terjadi pula di Daerah Istimewa Aceh bahwa jumlah permintaan (konsumsi) masyarakat terhadap minyak kelapa dari tahun 1977 s/d 1987 meningkat sebesar 5,82% per tahun, sedangkan jumlah penawaran menurun sebesar 1,93% per tahun, berarti kenaikan penawaran tidak dapat mengimbangi kenaikan permintaan.

Atas dasar itulah kiranya sangat menarik untuk dilakukan penelitian tentang permintaan dan perkiraan kebutuhan konsumsi minyak kelapa di Daerah Istimewa Aceh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan minyak kelapa dan berapa besarkah peranan dari masing-masing variabel tersebut dalam menentukan permintaan minyak kelapa serta untuk memperkirakan kebutuhan konsumsi minyak kelapa pada masa mendatang di Daerah Istimewa Aceh.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Pemerintah dalam menentukan langkah kebijaksanaan mengenai upaya peningkatan produksi dan pemasaran minyak kelapa.

Landasan Teori

Barang-barang dan jasa dikonsumsi karena barang dan jasa tersebut dapat memberikan kepuasan bagi konsumen. Dalam mengkonsumsi barang-barang dan jasa-jasa tersebut konsumen dihadapkan dengan masalah pemilihan, yaitu bagaimana memilih barang dan jasa sehingga dapat memberikan kepuasan maksimum dengan tingkat pendapatan sebagai pembatas (Tomek dan Robinson, 1981).

Secara matematis untuk memaksimumkan kepuasan dapat dirumuskan sebagai berikut (Henderson and Quadt, 1980).

Secara matematis untuk memaksimumkan kepuasan dapat dirumuskan sebagai berikut (Henderson and Quadt, 1980):

$$\text{Kepuasan : } U = U(q_1, q_2) \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Pembatas : } I = P_1q_1 + P_2q_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan: U = tingkat kepuasan konsumen; I = pendapatan konsumen; A = Konstanta (Intersep); q_1, q_2 = barang 1 dan barang 2 yang dikonsumsi; P_1, P_2 = harga barang 1 dan harga barang 2; b_1, b_2 = parameter (koefisien regresi).

Untuk memaksimalkan kepuasan dengan persediaan anggaran belanja yang terbatas, maka dengan fungsi Lagrangean dihitung jumlah Q_1 dan Q_2 yang dibeli, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Memaksimalkan kepuasan : } U = u(q_1, q_2) \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{Pembatas : } I = P_1q_1 + P_2q_2 \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Fungsi Lagrange : } L = u(q_1, q_2) + \lambda (I - P_1q_1 - P_2q_2) \dots\dots (5)$$

Keterangan: λ = Lagrange Multiplier.

Syarat optimal, turunan pertama dari fungsi tersebut = 0.

$$\frac{\partial L}{\partial q_1} = \dots u/\dots q_1 - \dots P_1 = 0 \dots\dots\dots (6)$$

$$\frac{\partial L}{\partial q_2} = \dots u/\dots q_2 - \dots P_2 = 0 \dots\dots\dots (7)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = I - P_1q_1 - P_2q_2 = 0 \dots\dots\dots (8)$$

Dari persamaan (6) dan (7) diperoleh:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{\partial u/\partial q_1}{\partial u/\partial q_2} \dots\dots\dots (9)$$

Dari persamaan (8) dan (9) diperoleh:

$$q_1 = f(P_1, P_2, I) \dots\dots\dots (10)$$

$$q_2 = f(P_1, P_2, I) \dots\dots\dots (11)$$

Dengan demikian dapat dirumuskan bahwa q_1 dan q_2 merupakan fungsi dari negara P_1 dan P_2 serta pendapatan (I).

Permintaan suatu barang dapat dipengaruhi oleh banyak variabel. Pada tingkat harga tertentu jumlah barang yang diminta tertentu pula. Perubahan harga terhadap suatu barang dapat mengakibatkan 2 hal terhadap jumlah permintaan (Nicholson, 1984), yaitu:

Pertama, adalah karena perubahan harga mengakibatkan terjadinya efek penggantian (*substitution effect*). Apabila harga suatu barang naik, katakanlah dalam hal ini harga minyak kelapa maka konsumen akan menggantikan minyak kelapa dengan minyak kelapa sawit yang harganya relatif murah, hal ini akan menyebabkan konsumen cenderung mengurangi pembelian terhadap minyak kelapa.

Kedua, adalah karena perubahan harga mengakibatkan terjadinya efek pendapatan (*income effect*) yaitu adanya perubahan pendapatan riil yang diakibatkan oleh perubahan jumlah komoditi yang dapat dibeli konsumen, sehingga tingkat kepuasan konsumen juga berubah. Misalnya dengan naiknya harga minyak kelapa maka pendapatan riil konsumen menurun, akibatnya konsumen cenderung mengurangi jumlah pembeliannya.

Di samping harga barang itu sendiri, harga barang substitusi juga ikut berpengaruh terhadap permintaan. Barang substitusi merupakan barang pengganti yang mampu memberikan tingkat kepuasan yang sama atau paling tidak hampir sama dengan barang yang digantinya. Misalnya minyak kelapa dengan minyak kelapa sawit mempunyai hubungan substitusi, artinya apabila harga minyak kelapa sawit meningkat maka permintaan terhadap minyak kelapa sawit menurun sedangkan permintaan terhadap minyak kelapa meningkat.

Barang komplementer adalah barang yang penggunaannya selalu dilakukan bersama-sama dan saling melengkapi. Misalnya kopi dan gula, meningkatnya permintaan terhadap kopi diikuti oleh meningkatnya permintaan terhadap gula (Herrick dan Kindleberger, 1983). Demikian juga halnya antara ikan segar dengan minyak kelapa yang penggunaannya selalu dilakukan bersama-sama.

Selain variabel-variabel tersebut di atas, pendapatan juga mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap permintaan, karena pendapatan menentukan besar kecilnya jumlah anggaran yang dibelanjakan seseorang.

Dalam penelitian ini, peneliti ingin menganalisis fungsi permintaan rumah tangga oleh karena itu jumlah anggota rumah tangga juga dimasukkan ke dalam fungsi sebagai variabel penjelas..

Secara umum fungsi permintaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q^d = f(P, P_s, P_k, I, N) \dots \dots \dots (12)$$

Berarti permintaan rumah tangga terhadap suatu barang adalah fungsi dari harga barang itu sendiri (P); harga barang substitusi (P_s); harga barang komplementer (P_k); pendapatan rumah tangga (I) dan jumlah anggota rumah tangga (N).

Elastisitas permintaan dibedakan atas 3 macam yaitu elastisitas harga barang itu sendiri, elastisitas silang dan elastisitas pendapatan (Nicholson, 1983). Elastisitas harga menunjukkan perbandingan persentase perubahan jumlah barang yang diminta sebagai akibat perubahan harga barang itu sendiri. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$e_h = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \dots \dots \dots (13)$$

Keterangan: e_h = elastisitas harga diri permintaan;

Q = jumlah permintaan; P = harga barang; ΔQ = perubahan permintaan; ΔP = perubahan harga barang. Apabila $e_h > 1$ dikatakan elastisitas, apabila $e_h < 1$ disebut inelastis, dan apabila $e_h = 1$ merupakan unitary

elasticity. Elastisitas harga ini selalu bertanda negatif. Elastisitas harga silang dari permintaan (Cross Price Elasticity of Demand) adalah perbandingan persentase perubahan jumlah barang yang diminta dengan persentase perubahan harga barang lain yang bersifat substansi atau komplementer. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$e_{xy} = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_y / P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x} \dots\dots\dots (14)$$

Keterangan: e_{xy} = Elastisitas silang dari permintaan; Q_x = Jumlah permintaan barang X; P_y = Harga barang Y; ΔQ_x = Perubahan permintaan barang X; ΔP_y = Perubahan harga barang Y. Apabila: $e_{xy} > 0$, kedua barang tersebut mempunyai hubungan saling mengganti; apabila $e_{xy} < 0$, kedua barang tersebut mempunyai hubungan saling melengkapi.

Apabila elastisitas silang dari salah satu harga barang lain diketahui maka elastisitas silang dari harga barang lainnya dapat pula diketahui, yaitu melalui "Relasi Slutsky" (Tomek dan Robinson, 1981).

Relasi Slutsky tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$E_{ij} = \frac{R_j}{R_i} E_{ji} + R_j (E_{ji} - E_{ij}) \dots\dots\dots (15)$$

Di mana: R_i = Proporsi pengeluaran untuk barang i dari total pengeluaran; R_j = Elastisitas silang dari harga barang i; E_{ji} = Elastisitas pendapatan terhadap barang j; E_{ij} = Elastisitas pendapatan terhadap barang i.

Apabila diasumsikan bahwa: 1) pengeluaran konsumsi untuk komoditi j adalah proporsi yang kecil dari pendapatan seluruhnya, dan 2) elastisitas pendapatan untuk dua komoditi mendekati sama, maka persamaan (15) di atas dapat ditulis sebagai berikut:

$$E_{ij} = \frac{R_j}{R_i} E_{ji} \dots\dots\dots (16)$$

Persamaan ini disebut dengan "Relasi Hotelling-Jureen".

Elastisitas pendapatan dari permintaan menunjukkan perbandingan persentase persentase perubahan jumlah barang yang diminta sebagai akibat perubahan pendapatan konsumen.

Dalam bentuk matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$e_I = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q} \dots\dots\dots (17)$$

Dimana: e_I = elastisitas pendapatan dari permintaan; I = Jumlah pendapatan; Q = Jumlah permintaan; ΔQ = Perubahan permintaan; ΔI = Perubahan pendapatan.

Apabila $e_I > 1$, disebut dengan elastis (termasuk barang mewah); apabila $e_I = 1$ disebut dengan *Unitary Elasticity*; apabila $0 < e_I < 1$ disebut

dengan inelastis (termasuk barang normal atau kebutuhan sehari-hari); Dan apabila $e_1 < 0$ termasuk golongan barang inferior.

Hipotesis

Bahwa permintaan minyak kelapa di Daerah Istimewa Aceh dipengaruhi oleh: harga minyak kelapa itu sendiri, harga minyak kelapa sawit (barang substitusi), harga ikan segar (barang komplementer), tingkat pendapatan rumah tangga dan jumlah anggota rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Penentuan Daerah Penelitian

Daerah penelitian ditentukan secara sengaja "purposive Sampling", yang didasarkan pada tingkat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita yang tinggi yaitu Kota Banda Aceh dan yang rendah adalah Kabupaten Pidie di antara kabupaten lainnya di Daerah Istimewa Aceh.

Karena rata-rata rumah tangga Kabupaten ditentukan sebanyak 2 Kecamatan secara acak. Dari masing-masing Kecamatan yang terpilih ditentukan lagi sebanyak 2 Desa dengan cara yang sama, yaitu Desa Lamjabat dan Lhong Raya untuk Kecamatan Meuraxa, Desa Lamteh dan Lambuk untuk Kecamatan Syiah Kuala, Desa Rambot Adan dan Kampung Lada untuk Kecamatan Mutiara, Desa Kampung Baro dan Mesjid Runtoh untuk Kabupaten Pidie.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik wawancara langsung dengan responden berdasarkan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan lebih dahulu. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala rumah tangga yang mengkonsumsi minyak kelapa.

Data sekunder dikumpulkan yang berkenaan dengan kebutuhan analisis, yang diambil dari data yang tersedia pada instansi yang terkait.

Metode Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara Proportionate Stratified Random Sampling, di mana responden rumah tangga yang mengkonsumsi minyak kelapa distratifikasikan berdasarkan tingkat sosial ekonomi keluarga (Tinggi, Sedang dan Rendah), agar benar-benar mewakili populasi.

Dari jumlah populasi masing-masing strata tersebut, ditentukan sampel secara acak sebesar 10%, sehingga diperoleh sampel penelitian dari masing-masing strata adalah sebesar 30 sampel untuk strata I, 56 sampel untuk strata II dan untuk strata III sebesar 42 sampel.

Model Analisis

Bentuk fungsi permintaan minyak kelapa dalam penelitian ini diestimasi dengan menggunakan persamaan tunggal (Single Equation) dalam bentuk fungsi eksponensial (non-linear) yaitu sebagai berikut (Phlips, 1974):

$$Q_d = b_0 P_k^{b_1} P_s^{b_2} P_i^{b_3} I^{b_4} N^{b_5} 10^u \dots\dots\dots (18)$$

Agar supaya koefisien regresinya mudah ditaksir maka model (18) ditransformasikan ke bentuk persamaan regresi Logaritmik, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Log } Q_d = \text{Log } b_0 = B_1 \text{Log } P_k + b_2 \text{Log } P_s + b_3 \text{Log } P_i + b_4 \text{Log } I + b_5 \text{Log } N + U \dots\dots\dots (19)$$

Keterangan: Q_d = Jumlah permintaan minyak kelapa; P_k = harga minyak kelapa; P_s = harga minyak kelapa sawit; P_i = harga ikan segar; I = jumlah pendapatan rumah tangga; N = jumlah anggota rumah tangga; U = kesalahan penduga; $\text{Log } b_0$ = konstanta; b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 = koefisien regresi.

Fungsi tersebut merupakan fungsi homogen yang berderajat homogen, artinya jumlah dari elastisitas harga sendiri, elastisitas silang dan elastisitas pendapatan adalah nol (Tomek dan Robinson, 1981).

Untuk menganalisis koefisien regresi dari fungsi permintaan tersebut di atas digunakan metode kuadrat terkecil (MKT) atau metode Ordinary Least Square (OLS).

Adapun beberapa asumsi Klasik yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut (Gujarati, 1968):

- Nilai rata-rata kesalahan pengganggu adalah nol
- Varian untuk semua kesalahan pengganggu adalah sama (Homoscedasticity) atau konstan.
- Tidak ada Outo korelasi antara kesalahan pengganggu.
- Variabel bebas konstan dalam sampling terulang dan bebas terhadap kesalahan pengganggu (Non-Stochastic).
- Tidak ada kolinearitas ganda (Multicollinearity) di antara variabel bebas.

Sedangkan untuk memperkirakan kebutuhan konsumsi minyak kelapa di masa yang akan datang digunakan rumus:

$$D_t = D_0 (1 + e_i \cdot g)^t P_t \dots\dots (\text{Deomampo, 1978}) \dots\dots\dots (20)$$

Keterangan: D_t = besarnya jumlah konsumsi minyak kelapa pada tahun t ; D_0 = besarnya jumlah konsumsi minyak kelapa per kapita pada tahun dasar; e_i = elastisitas pendapatan dari permintaan minyak kelapa; g = kenaikan pendapatan per kapita pada tahun t jika dibandingkan dengan tahun dasar (%); P_t = jumlah penduduk pada tahun t ; $P_t = P_0 (1+r)^t \dots\dots$ (Anonymous, 1981), di mana: P_0 = jumlah penduduk pada tahun dasar; r = kenaikan jumlah penduduk per tahun (%); t = waktu dari tahun dasar ke tahun t (tahun).

Definisi dan Pengukuran Variabel-Variabel

1. Jumlah permintaan minyak kelapa adalah jumlah kuantitas minyak kelapa yang dibeli atau dikonsumsi oleh konsumen (rumah tangga), satuan pengukurannya adalah Kg/bulan.
2. Harga minyak kelapa adalah harga yang terjadi pada tingkat pengecer atau yang dibeli oleh konsumen, dengan satuan pengukurannya adalah Rp/Kg.
3. Harga minyak kelapa sawit adalah harga yang terjadi pada tingkat pengecer pada saat konsumen membeli minyak kelapa, dengan satuan pengukurannya adalah Rp/Kg.
4. Harga ikan segar adalah harga yang terjadi pada tingkat pengecer pada saat konsumen membeli minyak kelapa, dengan satuan pengukurannya adalah Rp/Kg.
5. Tingkat pendapatan rumah tangga adalah jumlah seluruh penghasilan rumah tangga yang mengkonsumsi minyak kelapa, dengan satuan pengukurannya adalah Rp/bulan.
6. Jumlah anggota rumah tangga adalah banyaknya orang yang menjadi tanggungan suatu rumah tangga, dengan satuan pengukurannya adalah orang/rumah tangga.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang dimaksudkan di sini adalah jumlah anggota dan pendapatan rumah tangga.

Rata-rata jumlah anggota rumah tangga di daerah penelitian adalah sebanyak 6 orang, sedangkan tingkat pendapatannya adalah Rp 222.241,88 per bulan/rumah tangga.

Kemudian dari data yang diperoleh dapat dijelaskan pula bahwa rata-rata jumlah anggota rumah tangga dari masing-masing strata (tinggi, sedang, dan rendah) adalah sebesar 7 orang, 6 orang dan 6 orang per rumah tangga. Sedangkan pendapatannya adalah Rp 418.735,- per bulan untuk strata tinggi, Rp 202.467 per bulan untuk strata sedang dan sebesar Rp 108.255 per bulan untuk strata rendah.

Harga dan Konsumsi Minyak Kelapa

Tabel 1. Rata-rata harga dan konsumsi minyak kelapa di daerah penelitian, tahun 1989.

No. Desa	Harga (Rp/Kg)		Konsumsi (Kg/Bln/Rt)	
	Rata-rata	STD	Rata-rata	STD
1. Lambuk	1.127,94	85,64	6,81	3,59
2. Lanteh	1.175,00	71,69	7,40	4,95
3. Lhong Raya	1.098,61	60,92	5,50	2,71
4. Lamjabat	1.048,75	79,67	8,05	4,35
5. Rambot Adan	994,09	92,79	3,99	2,30
6. Kampung Lada	1.072,50	89,55	4,46	2,23
7. Kampung Baro	1.056,56	78,99	4,83	3,46
8. Mesjid Runtoh	1.144,23	100,08	3,50	1,51
Rata-rata	1.086,02	93,70	5,63	3,55

Sumber: Data Primer, 1989.

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata harga minyak kelapa di Daerah Penelitian adalah Rp 1.086,- per-Kg dan jumlah konsumsi rata-rata adalah sebesar 5,63 Kg/bulan/rumah tangga.

Harga dan Konsumsi Minyak Kelapa Sawit

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata harga minyak kelapa sawit di Daerah Istimewa Aceh adalah Rp 1.020,39/Kg sedangkan konsumsinya adalah 1,36 Kg/Bulan/Rumah Tangga. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata harga dan konsumsi minyak kelapa sawit di daerah penelitian, tahun 1989.

No. Desa	Harga (Rp/Kg)		Konsumsi (Kg/Bln/Rt)	
	Rata-rata	STD	Rata-rata	STD
1. Lambuk	1.097,94	103,79	2,35	3,74
2. Lanteh	1.060,00	69,92	0,50	0,85
3. Lhong Raya	1.072,61	87,82	2,11	4,59
4. Lamjabat	1.047,75	80,25	1,11	3,35
5. Rambot Adan	928,09	100,43	0,77	1,13
6. Kampung Lada	988,50	52,86	1,23	1,69
7. Kampung Baro	973,56	46,00	1,41	1,48
8. Mesjid Runtoh	978,23	43,12	1,00	1,21
Rata-rata	1.020,39	93,70	1,36	2,26

Sumber: Data Primer, 1989.

Harga dan Konsumsi Ikan Segar

Tabel 3. Rata-rata harga dan konsumsi ikan segar di daerah penelitian, tahun 1989.

No. Desa	Harga (Rp/Kg)		Konsumsi (Kg/Bln/Rt)	
	Rata-rata	± STD	Rata-rata	± STD
1. Lambuk	1.732,35	357,92	6,81	3,59
2. Lamteh	1.320,00	335,99	7,40	4,95
3. Lhong Raya	1.652,78	375,14	5,50	2,71
4. Lunjabat	1.337,50	446,29	8,05	4,35
5. Rambot Adan	1.327,22	508,12	3,99	2,30
6. Kampung Lada	1.455,00	596,68	4,46	2,23
7. Kampung Baro	1.717,11	552,77	4,83	3,46
8. Mesjid Runtoh	1.461,54	477,04	3,50	1,51
Rata-rata	1.086,02	456,24	5,63	3,55

Sumber: Data Primer, 1989.

Dari tabel 3 tersebut di atas dapat dilihat bahwa rata-rata harga ikan segar di daerah Istimewa Aceh adalah Rp 1.519,34 per- Kg, sedangkan konsumsi rata-rata adalah sebesar 17,67 kg/bulan/rumah tangga.

Analisis Permintaan

Fungsi Permintaan. Berdasarkan hasil analisis dari data yang diperoleh koefisien regresi masing-masing variabel independen dari fungsi permintaan minyak kelapa adalah seperti yang tertera pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil analisis regresi fungsi permintaan minyak kelapa di daerah istimewa aceh, 1989.

No. Variabel Independent	Koefisien Regresi (bi)	Standar Error (SE)	t hitung
1. Harga Minyak Kelapa (Log Pk)	-0,9574	0,5567	1,720*
2. Harga Minyak Kelapa Sawit (Log Ps)	0,9611	0,5285	1,819*
3. Harga Ikan Segar (Log Pi)	-0,4142	0,1309	3,165****
4. Pendapatan Rumah Tangga (Log I)	0,4771	0,0811	5,884****
5. Jumlah Anggota (Rumah Tangga (Log N))	0,6461	0,1201	5,380****
6. Konstanta (Log bo)	-1,0203		
R ² = 0,49; dan F hit = 23,817***			

Keterangan: * = berbeda nyata pada ... = 1,10

*** = sangat berbeda nyata pada ... = 0,01.

Koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 0,49. Angka ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen (P_k , P_s , P_i , I , N) secara bersama-sama hanya mampu menjelaskan terhadap variabel dependent (Q_d) sebesar 49%, sedangkan selebihnya (51%) dijelaskan oleh variabel lain yang berada di luar model.

Elastisitas Permintaan. Karena fungsi permintaan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk persamaan logaritmik, maka besarnya koefisien regresi dari masing-masing variabel langsung merupakan elastisitas permintaan.

a. Elastisitas Harga (*Own Price Elasticity*)

Berdasarkan hasil analisis, besarnya elastisitas harga adalah (ϵ_h) = $b_1 = -0,9574$. Angka ini menunjukkan bahwa apabila harga minyak kelapa meningkat sebesar 1%, maka permintaan minyak kelapa menurun sebesar 0,9574%, demikian juga sebaliknya apabila harga minyak kelapa menurun sebesar 1% maka akan meningkatkan permintaannya sebesar 0,9574%. Bersifat dari minyak kelapa itu adalah inelastis, karena angka elastisitasnya (ϵ_h) < 1 .

b. Elastisitas Silang (*Cross Price Elasticity*)

Dalam penelitian ini elastisitas silang terdapat dari dua macam harga barang lain, yaitu harga minyak kelapa sawit (P_s) dan harga ikan segar (P_i).

Elastisitas silang dari harga minyak kelapa sawit adalah (ϵ_{ks}) = $b_2 = 0,9611$. Angka ini menunjukkan bahwa apabila harga minyak kelapa sawit meningkat sebesar 1%, maka akan meningkat pula permintaan terhadap minyak kelapa sebesar 0,96%. Demikian juga sebaliknya apabila turunnya harga minyak kelapa sawit sebesar 1%, maka akan turun pula permintaan terhadap minyak kelapa sebesar 0,96%. Dengan demikian minyak kelapa sawit merupakan barang substitusi (barang pengganti) terhadap minyak kelapa, keadaan ini ditunjukkan oleh angka $\epsilon_{ks} > 0$.

Berdasarkan elastisitas silang (ϵ_{ks}) tersebut maka dapat pula ditentukan besarnya elastisitas silang dari harga minyak kelapa (ϵ_{sk}). Dengan menganggap bahwa

(1) pengeluaran rumah tangga untuk minyak kelapa adalah sebagian kecil dari pendapatan seluruhnya;

(2) elastisitas pendapatan untuk kedua komoditi tersebut (minyak kelapa dan minyak kelapa sawit) mendekati sama;

(3) seluruh pendapatan dilakukan untuk pengeluaran, maka elastisitas silang dari harga minyak kelapa (ϵ_{sk}) dapat dicari melalui Relasi Hotelling-Jureen, yaitu sebagai berikut:

$$\epsilon_{sk} = -\frac{R_k}{R_s} \cdot \epsilon_{ks} \dots \dots \text{(Tomek dan Robinson, 1981).}$$

Di mana: R_k = Proporsi pengeluaran untuk minyak kelapa dari total pengeluaran, dalam penelitian ini diperoleh sebesar 0,0275; R_s = Proporsi pengeluaran untuk minyak kelapa sawit dari total pengeluaran, dalam penelitian ini diperoleh sebesar 0,0062.

Dengan demikian, ... ϵ_{sk} dapat diperoleh sebagai berikut:

$$\epsilon_{sk} = \frac{0,0275}{0,0062} \times 0,9611 = 4,2629$$

Angka tersebut menunjukkan bahwa perubahan harga minyak kelapa sebesar 1% akan menyebabkan perubahan permintaan terhadap minyak kelapa sawit sebesar 4,26% dan mempunyai arah yang positif.

Dari kedua elastisitas silang yang dihasilkan tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa efek substitusi dari minyak kelapa adalah lebih kecil daripada efek substitusi minyak kelapa sawit. Sedangkan, efek pendapatan lebih besar dimiliki oleh minyak kelapa dibandingkan dengan minyak kelapa sawit. Dengan demikian dapat diberikan suatu gambaran bahwa untuk minyak kelapa sawit diperlukan adanya upaya diversifikasi produk agar dapat diarahkan juga untuk kebutuhan konsumsi lainnya, seperti industri, obat-obatan dan ekspor. Untuk minyak kelapa diperlukan adanya upaya standarisasi harga, sehingga setiap konsumen mampu mengkonsumsi minyak kelapa sebagai minyak goreng meskipun golongan pendapatannya tidak sama.

Sedangkan elastisitas silang dari harga ikan segar adalah $\epsilon_{ki} = b_3 = -0,4142$. Angka ini menunjukkan bahwa apabila harga ikan segar meningkat sebesar 1% maka akan menyebabkan permintaan terhadap minyak kelapa turun sebesar 0,41%, sebaliknya apabila harga ikan segar turun sebesar 1% maka akan menyebabkan permintaan terhadap minyak kelapa meningkat sebesar 0,41%. Berarti ikan segar merupakan barang komplementer, karena $\epsilon_{ki} < 0$.

c. Elastisitas Pendapatan (Income Elasticity)

Berdasarkan hasil analisis, besarnya elastisitas pendapatan (ϵ_i) = $b_4 = 0,4771$. Angka ini menunjukkan bahwa apabila pendapatan rumah tangga meningkat sebesar 1%, maka akan menyebabkan permintaannya terhadap minyak kelapa meningkat sebesar 0,48%. Sebaliknya apabila pendapatan rumah tangga turun sebesar 1%, akan turun pula permintaan minyak kelapa sebesar 0,48%. Kemudian minyak kelapa merupakan barang normal dan bersifat inelastis, karena angka $0 < \epsilon_i < 1$.

Pengaruh Anggota Rumah Tangga terhadap Permintaan

Berdasarkan hasil analisis, besarnya pengaruh jumlah anggota rumah tangga terhadap permintaan minyak kelapa adalah sebesar 0,6461. Angka ini menunjukkan bahwa apabila jumlah anggota rumah tangga meningkat sebesar 1% maka akan meningkatkan permintaan terhadap minyak kelapa sebesar 0,65%. Demikian juga sebaliknya apabila jumlah anggota rumah tangga turun sebesar 1%, maka permintaan minyak kelapa akan turun sebesar 0,65%. Dengan demikian minyak kelapa merupakan kebutuhan setiap anggota rumah tangga.

Pengaruh Pendapatan terhadap Konsumsi Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit

Dengan menganggap bahwa faktor lain tetap maka dapat dianalisis fungsi engel atau pengaruh pendapatan terhadap konsumsi minyak kelapa dan minyak kelapa sawit. Dalam hal ini digunakan model fungsi non-linear.

Dalam analisis bentuk fungsi non-linear yang dimaksud ditransformasikan ke bentuk fungsi Logaritmik, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Log Qdk} = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } I + U$$

$$\text{Log Qds} = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } I + U$$

Di mana: Qdk = Jumlah konsumsi minyak kelapa (kg/bln/RT); Qds = Jumlah konsumsi minyak kelapa sawit (kg/bln/RT); I = Pendapatan Rumah Tangga (Rp/bln/RT); b_1 = Koefisien regresi; Log b_0 = Konstanta; U = Kesalahan penduga.

Berdasarkan hasil analisis dari data yang diperoleh, maka fungsi regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Log Qdk} = -\text{Log } 1,8009 + 0,4713 \text{ Log } I$$

$$(0,0791)^{***} \quad r^2 = 0,2198$$

$$\text{Log Qds} = \text{Log } 2,1769 - 0,3646 \text{ Log } I$$

$$(0,1012)^{***} \quad r^2 = 0,0933$$

Keterangan: angka dalam kurung adalah standar error;

*** berbeda sangat nyata pada $\alpha = 0,01$.

Dari fungsi tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa pendapatan rumah tangga mempunyai pengaruh yang positif terhadap konsumsi minyak kelapa yaitu sebesar 0,47. Sedangkan terhadap minyak kelapa sawit mempunyai pengaruh yang negatif yaitu sebesar -0,36, artinya apabila pendapatan rumah tangga meningkat sebesar 1% maka konsumsi rumah tangga terhadap minyak kelapa sawit menurun sebesar 0,36%. Berarti minyak kelapa sawit merupakan barang inferior, karena elastisitas pendapatannya (e_I) < 0 dan nilai mutlak dari elastisitas pendapatannya lebih kecil dari elastisitas silangnya ($|-0,36| < 0,96$).

Fungsi Logaritmik tersebut tersebut di atas dapat pula ditulis ke bentuk fungsi non-linear (eksponensial) yaitu sebagai berikut:

$$Qdk = 0,0158 I^{0,4713}$$

$$Qds = 150,2796 I^{-0,3646}$$

Kemudian berdasarkan fungsi tersebut di atas secara matematis dapat juga ditentukan titik kritisnya (titik perpotongan antara pola pengeluaran konsumsi terhadap minyak kelapa dengan pola pengeluaran konsumsi terhadap minyak kelapa sawit), yaitu sebagai berikut:

Perpotongan terjadi pada saat: Qdk = Qds

$$0,0158 I^{0,4713} = 150,2796 I^{-0,3646}$$

$$I^{0,459} = 9511,3671$$

$$I = \text{Rp } 57442,47$$

$$Qdk = 0,0158 (57442,47)^{0,4713} = 2,76 \text{ kg/bln/RT}$$

$$Qdk = 150,2796 (57442,47)^{-0,3646} = 2,76 \text{ kg/bln/RT.}$$

Berarti pada saat pendapatan rumah tangga sebesar Rp 57442,47, maka konsumsi minyak kelapa dan minyak kelapa sawit adalah sama yaitu 2,76 kg/bln/RT.

Kemudian dapat dijelaskan bahwa rumah tangga yang memperoleh penghasilan di atas Rp 57,500 per bulan lebih cenderung mengkonsumsi minyak kelapa lebih banyak dibandingkan dengan minyak kelapa sawit.

Dengan demikian dapat diberikan suatu gambaran bahwa apabila rumah tangga di Daerah Istimewa Aceh mempunyai penghasilan di atas Rp 57.500 per bulan maka bagi pihak produsen perlu meningkatkan produksi minyak kelapa sebagai bahan konsumsi minyak goreng, sedangkan minyak kelapa sawit perlu adanya diversifikasi produk yang diarahkan untuk pemakaian bahan konsumsi lainnya.

Perkiraan Kebutuhan Konsumsi

Kebutuhan konsumsi di masa yang akan datang yang diperhitungkan dalam penelitian ini adalah hanya untuk kebutuhan konsumsi rumah tangga saja dan selama kurun waktu 6 tahun, yaitu dari tahun 1990-1995.

Tabel 5. Hasil perkiraan kebutuhan konsumsi minyak kelapa di daerah istimewa aceh, 1990-1995.

Nomor	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Konsumsi (Kg)
1.	1990	3.341.084	35.712.943
2.	1991	3.439.646	37.457.310
3.	1992	3.541.115	38.562.292
4.	1993	3.645.578	40.071.992
5.	1994	3.753.123	41.638.992
6.	1995	3.863.840	43.268.199
Tingkat Pertumbuhan Rata-rata (%)		2,95	3,91

Sumber : Analisis data primer

Dari tabel 5 tersebut di atas dapat dilihat bahwa kebutuhan konsumsi minyak kelapa di Daerah Istimewa Aceh dari tahun 1990 s/d 1995 terjadi peningkatan rata-rata sebesar 3,91% per tahun.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kesimpulan

- a. harga minyak kelapa, harga minyak kelapa sawit, harga ikan segar, pendapatan rumah tangga dan jumlah anggota rumah tangga adalah berpengaruh secara nyata terhadap permintaan minyak kelapa.
- b. Elastisitas harga minyak kelapa (E_h) = -0,9574, elastisitas silang minyak kelapa sawit (E_{ks}) = 0,9611, elastisitas silang ikan segar (E_{ki}) = -0,4142 dan elastisitas pendapatan (E_I) = 0,4771. Berarti minyak kelapa merupakan barang normal dan bersifat inelastis, minyak kelapa sawit merupakan barang substitusi, dan ikan segar merupakan barang komplementer.
- c. Elastisitas silang dari minyak kelapa sawit adalah 0,96 dan elastisitas silang dari harga minyak kelapa adalah 4,26. Berarti efek substitusi minyak kelapa sawit lebih besar daripada efek substitusi minyak kelapa.
- d. Kebutuhan konsumsi minyak kelapa di Daerah Istimewa Aceh dari tahun 1990 s/d 1995 meningkat rata-rata sebesar 3,91% per tahun. Pada tahun 1990 jumlah kebutuhan konsumsinya adalah: 35.712.943 kg; Pada tahun 1991 = 37.457.310 kg; tahun 1992 = 38.562.292 kg; tahun 1993 = 40.071.122 kg; tahun 1994 = 41.638.992 kg; dan tahun 1995 = 43.268.199 kg.
- e. Pada saat pendapatan rumah tangga sebesar Rp 57.442,47 per bulan, jumlah konsumsi rumah tangga terhadap minyak kelapa adalah sama dengan jumlah konsumsi minyak kelapa sawit yaitu sebesar 2,76 kg/bulan. Sedangkan rumah tangga yang memiliki pendapatan lebih besar dari yang tersebut di atas cenderung mengkonsumsi minyak kelapa lebih banyak daripada minyak kelapa sawit.

Implikasi

- a. Karena kebutuhan akan minyak kelapa setiap tahun terjadi peningkatan, maka diperlukan upaya peningkatan produksinya. Upaya ini dapat ditempuh melalui usaha peningkatan produksi kelapa dan industri kelapa dan industri pengolahannya.
- b. Jika dilihat pada elastisitas harga minyak kelapa dan elastisitas pendapatannya, maka harga dan pendapatan sama-sama mempengaruhi permintaan. Implikasinya adalah standarisasi harga minyak kelapa perlu dilakukan.
- c. Karena efek substitusi minyak kelapa sawit lebih besar daripada efek substitusi minyak kelapa, implikasi dari keadaan ini adalah minyak kelapa sawit perlu dilakukan diversifikasi produk yang diarahkan lebih banyak untuk bahan konsumsi lainnya, seperti bahan baku industri atau sebagai komoditi ekspor.

Implikasi (b) dan (c) bertujuan untuk menjaga agar harga dari minyak kelapa dan minyak kelapa sawit bisa memberikan keuntungan yang lebih layak kepada pengusaha (industri pengolah) dan petaninya, sehingga dapat meningkatkan gairah mereka dalam meningkatkan produksinya. Di samping itu untuk membantu konsumen agar dapat mengkonsumsi minyak kelapa yang lebih banyak meskipun memiliki golongan pendapatan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1990. *Produk Domestik Regional Bruto Menurut Kabupaten/Kotamadya Dalam Daerah Istimewa Aceh 1963-1988*, BAPPEDA Propinsi Daerah Istimewa Aceh.
- , 1989. *Aceh Dalam Angka 1988*, BAPPEDA Provinsi Daerah Istimewa Aceh, Banda Aceh.
- , 1988. *Aceh Dalam Angka 1987*, BAPPEDA Provinsi Daerah Istimewa Aceh, Banda Aceh.
- , 1981. *Dasar-dasar Demografi*, Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- , 1980. *Kebijaksanaan Harga Kelapa dan Cengkeh Serta Manfaatnya Bagi Petani*, *Majalah Agro Ekonomika* NO. 12 Tahun XI April, Yogyakarta.
- Deomampo, Narciso R., 1978, *Market Analysis and Planning*. Departement of Agricultural Economics IADA UPIB.
- Gujarati, D., 1988. *Ekonometrika Dasar*, Diterjemahkan oleh Sumarno Zain, Erlangga Jakarta.
- Hanafiah, A.M. dan Saefuddin, A.M., 1986. *Tataniaga Hasil Perikanan*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Henderson, M.J. and Quandt, E.R., 1980. *Microeconomics Mathematical Approach*, Mc Graw-Hill International Book Company, Tokyo.
- Herrick, E and P. C. Kindleberger 1983. *Economic Development* (International Student Edition), Mc Graw-Hill Int. Edition). Book Company, Tokyo.
- Nicholson, W., 1983. *Intermediate Microeconomics and Its Application*, The Dryden New York.
- Parel, C.P., et al., 1973. *Sampling Design and Procedures*, Philippine Social Science Council, Quezon City.
- Philips, L. 1974. *Applied Consumption Analysis*, North Holl and Amsterdam Oxford.
- Supranto, J. 1983. *Ekonometrik, Buku Dua*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Jakarta.
- Soedijanto, 1981, *Kelapa*, C.V. Yasaguna Jakarta.
- Tomek, C.W. and Robinson, L.K., 1981. *Agricultural Product Price*, Cornell University Press, London.